

51

Int. Cl.:

F 24 f, 1/02

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Deutsche Kl.:

36 d, 1/52

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1 778 188

Aktenzeichen: P 17 78 188.3

Anmeldetag: 4. April 1968

Offenlegungstag: 4. November 1971

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: In Decken von Räumen einbaubares Klimagerät

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Scott, Gerhard, 6451 Dörningheim

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 5. 3. 1970

Nur Ansprüche, da die Unterlagen zur fotomechanischen Vervielfältigung nicht geeignet sind (vgl. Mitteilung des Präsidenten des Deutschen Patentamts Nr. 6/70 vom 28. April 1970, Bl. f. PMZ 1970, 141).

Patentansprüche:

1. In Decken von Räumen einbaubares Klimagerät, gekennzeichnet durch ein äußeres, nach unten offenes Gehäuse (1), einen unter diesen äußeren Gehäuse angeordneten Deckenluftauslaß (2), ein in das äußere Gehäuse (1) eingesetztes, von der Oberkante des Deckenluftauslasses (2) bis an die Decke des äußeren Gehäuses (1) reichendes, inneres Gehäuse (3), von dem mindestens eine Seitenwand als Wärmeaustauscher (4) ausgebildet ist, einen, im zwischen den Seitenwänden der Gehäuse (1, 3) verbliebenen Zwischenraum unter der Decke des äußeren Gehäuses angeordneten Frischluftkanal (7) mit Luftaustrittsdüsen (8) in der Unterfläche, eine Luftzuführung (9) zum Frischluftkanal (7) und Betriebsmittelzuführungen (35) und -abführungen (36) für den Wärmeaustauscher (4).
2. Klimagerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Deckenluftauslaß (2) aus mehreren, kongruenten, von außen nach innen ständig kleiner werdenden, ineinandergesetzten, rahmenförmig ausgebildeten, mit den Seiten parallel zueinander und in Abstand voneinander angeordneten Lamellen (17).
3. Klimagerät nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Seitenwandungen des inneren Gehäuses (3) bzw. unterhalb des Wärmeaustauschers (4) eine oder mehrere, insbesondere zwei nebeneinanderliegende Durchtrittsschlitze zwischen den Lamellen (17) abgedeckt sind und die Durchtrittsöffnungen unter dem Zwischenraum zwischen den beiden Gehäusen (1, 3) als Luftaustrittsöffnungen, die unterhalb dem inneren Gehäuse (3) als Lufteintrittsöffnungen dienen.
4. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch drehbar gelagerte, zweckmäßig am oberen Ende angelenkte Lamellen (17).

5. Klimagerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die hohle Lamellen (17) nur unterhalb zwischen den Seitenwandungen der beiden Gehäuse (1, 3) vorhandenen Zwischenraum angeordnet sind.
6. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch bogenförmig gestaltete, mit den unteren freien Kanten nach außen zeigende Lamellen (17).
7. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch oberhalb der Durchtrittsschlitzes bzw. in den Durchtrittsschlitz zwischen den Lamellen (17) unterhalb des Zwischenraumes zwischen den beiden Gehäusen (1, 3) parallel der kürzesten Achse der Lamellen (17) angeordnete, in der Mitte des Durchtrittsschlitzes senkrecht und nach den Seiten stetig schräger gestellte, mit den Oberkanten zur Mitte geneigte, zweckmäßig verstellbare Leitbleche (20).
8. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch einen Deckenluftauslaß (2) mit nur nach zwei gegenüberliegenden Seiten gerichteten Lamellen (17), zweckmäßig nur parallel der längsten waagerechten Achse der Wärmeaustauscher (4) und vorteilhaft nur parallel den beiden längsten Seitenkanten des Gerätes.
9. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch zwei als Wärmeaustauscher (4) ausgebildete, gegenüberliegende Seitenwände des inneren Gehäuses (3).
10. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch Lamellenwärmeaustauscher (4) mit zu der ersetzten Seitenwand des inneren Gehäuses (3) senkrecht stehenden oder liegenden Lamellen (17).
11. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch Wärmeaustauscher (4), deren längste, waagerechte Achse parallel der Achse der Luftzuführung (9) liegt.

109845/0441

12. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch mit der längsten waag rechten Achse parallel der längsten Seitenkante des äußeren Gehäuses (3) angeordnete Wärmeaustauscher (4).
13. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, gekennzeichnet durch schräg gestellte, mit der Oberkante nach innen geneigte Wärmeaustauscher (4).
14. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch Luftaustrittsdüsen (8), deren Austrittsachse parallel der Seitenfläche des nebenliegenden Wärmeaustauschers (4) gerichtet ist.
15. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14 mit mindestens zwei Wärmeaustauschern (4), dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmeaustauscher (4) bezüglich des Betriebsmittelumlaufes hintereinander geschaltet sind.
16. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, gekennzeichnet durch vor den Wärmeaustauschern (4) auf der Sekundärluftseite angeordnete, zweckmäßig über die ganze Höhe der Wärmeaustauscher (4) reichende Filter (19).
17. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, gekennzeichnet durch einen im Zwischenraum zwischen den Seitenwandungen der Gehäuse (1, 3) eingezogenen Zwischenboden (5), in dem die Luftaustrittsdüsen (8) angeordnet sind, gebildeten Frischluftkanal (7).
18. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, gekennzeichnet durch einen, im Winkel zwischen Decke und Seitenwand des äußeren Gehäuses (1) in Abstand vom inneren Gehäuse (3) angeordneten Frischluftkanal (7).

19. Klimagerät nach Anspruch 17 und 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Frischluftkanal (7) an der der Luftzuführung (9) zugekehrten Seite gemäß Anspruch 17 und an den anderen Seiten gemäß Anspruch 18 ausgebildet ist.
20. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die parallel zur Achse der Luftzuführung (9) verlaufenden Seitenwände des inneren Gehäuses (3) bis an die senkrecht zur Achse der Luftzuführung (9) verlaufenden Seitenwände des äußeren Gehäuses (1) reichen, und Frischluftkanäle (7) nur an den parallel zur Achse der Luftzuführung (9) verlaufenden Seitenwänden des äußeren Gehäuses (1) angeordnet und mit der Luftzuführung (9) verbunden sind.
21. Klimagerät nach Ansprüchen 18 und/oder 20, gekennzeichnet durch Frischluftkanäle (7), deren den Wärmeaustauschern (4) zugekehrte Seitenwand parallel der Seitenfläche des nebenliegenden Wärmeaustauschers (4) geführt ist.
22. Klimagerät nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Wärmeaustauscher (4) zugekehrte Seitenwand des Frischluftkanals (7) einen zur Seitenfläche des Wärmeaustauschers (4) senkrecht zurückspringenden Absatz (21) aufweist, wobei in der so gebildeten, senkrecht zur Seitenfläche und parallel zur längsten Achse des Wärmeaustauschers (4) liegenden Fläche (21) die Luftaustrittsdüsen (8) angeordnet sind.
23. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 22, gekennzeichnet durch einen innen oder außen am Gehäuse (1) an einer Seitenwand angeordneten Frischluftverteilkanal (10), in dem die Luftzuführung (9) mündet und der durch zweckmäßig am Ende der den Frischluftkanälen zugekehrten Fläche angeordnete Öffnungen (11) mit den Frischluftkanälen (7) verbunden ist.

24. Klimagerät nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Frischluftverteilkanal (10) b i e i n m Wärmeaustauscher (4) parallel dem Wärmeaustauscher (4) angeordnet ist.
25. Klimagerät nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß bei zwei Wärmeaustauschern (4) der Frischluftverteilkanal (10) an einer an einem Kopfe der Wärmeaustauscher (4) lieg n - den Seitenwand des äußeren Gehäuses (1) angeordnet ist.
26. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 25, gekennzeichnet durch einen zweckmäßig an der der Frischluftzuführung (9) gegenüberliegenden Seite des Gerätes an dem Innenraum des Gerätes auf der Sekundärluftseite angeschlossen - nen, erforderlichenfalls durch den Zwischenraum zwischen inneren (3) und äußerem Gehäuse (1) geführten Fortluftkanal (12).
27. Klimagerät nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Wärmeaustauscher (4) der Fortluftkanal (12) an der der Sekundärluftseite des Wärmeaustauschers (4) gegenüberliegenden Seitenwand angeschlossen ist.
28. Klimagerät nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß bei zwei Wärmeaustauschern (4) der Fortluftkanal (12) an ein r an einem Kopfe der Wärmeaustauscher (4) liegenden S iten - wand angeschlossen ist.
29. Klimagerät nach Ansprüchen 26 und/oder 28, dadurch gekenn - zeichnet, daß der Fortluftkanal (12) an der an der Wass r in - trittsseite der Wärmeaustauscher (4) liegenden Seitenwand angeschlossen ist.
30. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 26 bis 29, gekennz ichn t durch in n zwischen Sekundärluftseit d s Gerätes und Fortluftkanal (12) angeordneten, zweckmäßig im

Winkel zwischen Decke und Seitenwand des äußeren Gehäuses (1) insbesondere quer zur Achse des Fortluftkanals (12) liegenden und vorzugsweise über die ganze Breite der Seitenwand reichenden Zwischenkanal (22), der vorteilhaft in den Enden einer der Sekundärluftseite zugekehrten Fläche Öffnungen (23) zur Sekundärluftseite des Gerätes besitzt und an dem der Fortluftkanal (12) angeschlossen ist.

31. Klimagerät nach Anspruch 30, gekennzeichnet durch einen, unter dem Zwischenkanal (22) angeordneten weiteren Kanal (24), der mit dem Zwischenkanal (22) durch zweckmäßig in den Enden der gemeinsamen Wand angeordnete Öffnungen (25) verbunden ist und in dessen der Sekundärluftseite zugekehrten Seitenfläche zweckmäßig in der Mitte die mit der Sekundärluftseite verbundene Öffnung (23) angeordnet ist.
32. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 23 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß der Frischluftverteilkanal (10) und/oder der Zwischenkanal (22) und/oder der unter diesem angeordnete weitere Kanal (24) zweckmäßig allseitig mit einer schalldämmenden Auskleidung (18) versehen sind.
33. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Frischluftzuführung (9) und den Frischluftkanälen (7) und/oder zwischen der Sekundärluftseite und dem Fortluftkanal (12) einstellbare Absperrelemente (13, 26, 34) angeordnet sind.
34. Klimagerät nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (11) zwischen Frischluftverteilkanal (10) und Frischluftkanal (7) einstellbare Absperrelemente (13) aufweisen.

35. Klimagerät nach Anspruch 33 mit Frischluftverteilkanal vor der Frischluftzuführung und/oder Zwischenkanal vor dem Fortluftkanal, dadurch gekennzeichnet, daß im Frischluftverteilkanal (10) vor der Frischluftzuführung (9) und/oder im Zwischenkanal (22) vor dem Fortluftkanal (12) einstellbare Absperrelemente (26) angeordnet sind.
36. Klimagerät nach Anspruch 35, gekennzeichnet durch einen V-förmig ausgebildeten Schieber (26), dessen Rücken senkrecht an der den Frischluftkanälen (7) zugekehrten Seitenwand des Frischluftverteilkanales (10) bzw. an der der Sekundärluftseite zugekehrten Seitenwand des Zwischenkanales (22) anliegt, dessen Schenkel mit den freien Enden an der gegenüberliegenden Seitenwand seitlich neben der Eintrittsöffnung der Frischluftzufuhr (9) bzw. neben der Austrittsöffnung des Fortluftkanales (12) anliegen, bzw. in einen Nut eingreifen, der n Höhe der lichten Höhe des Frischluftverteilkanales (10) bzw. des Zwischenkanales (22) entspricht und der in einen ^{end}entsprechend gestalteten Spalt im Boden des jeweiligen Kanales (10, 22) geführt ist.
37. Klimagerät nach Anspruch 35, gekennzeichnet durch senkrecht zur Achse der Luftzuführung (9) bzw. des Fortluftkanales (12) verstellbare Drosselkegel (34).
38. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 37, gekennzeichnet durch ein rundes, äußeres Gehäuse (27), ein m in diesem angeordneten, runden Wärmeaustauscher (28) und einem Deckenluftauslaß (29) mit runden Lamellen (30).
39. Klimagerät nach Anspruch 38, gekennzeichnet durch einen, von der Frischluftzufuhr (9) bis an die gegenüberliegende Seite reichenden und hier mit dem Frischluftkanal (7) verbunden n, zw eckmäßig außen am G ehäuse (27) befestigt n, vorteilhaft mit iner schalldämmend n Auskl idung (18) versehen n Luftweg (31).

40. Klimagerät nach Anspruch 38 und/oder 39, gekennzeichnet durch einen vom Fortluftkanal (12) bis zur gegenüberliegenden Seite reichenden und hier mittels eines durch Ausnehmungen im Wärmeaustauscher (28) usw. geführten Stützens (32) an die Sekundärluftseite des Gerätes angeschlossenen, zweckmäßig außen am Gehäuse (27) befestigten, vorteilhaft mit einer schalldämmenden Auskleidung (18) versehenen Luftweg (33).
41. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 40, gekennzeichnet durch von unten nach oben durch das Gerät geführte, zur Befestigung des Deckenluftauslasses (2) an der Deckenoberkonstruktion dienende Kopfschrauben (14).
42. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 41 für Decken aus einzelnen Platten, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenmaße des Rahmens (6) des Deckenluftauslasses (2) dem Rastermaß der Deckenplatten oder einem vielfachen hiervon entsprechen, wobei zwei gegenüberliegende Seiten gleich lang sein und zwei nebeneinander liegende Seiten unterschiedlicher Länge aufweisen können.
43. Klimagerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 42, gekennzeichnet durch unter den Wärmeaustauschern angeordnete Schwitzwasserwannen (15) mit Schwitzwasserabläufen (16).

9
Leerseite

-17-

1778188

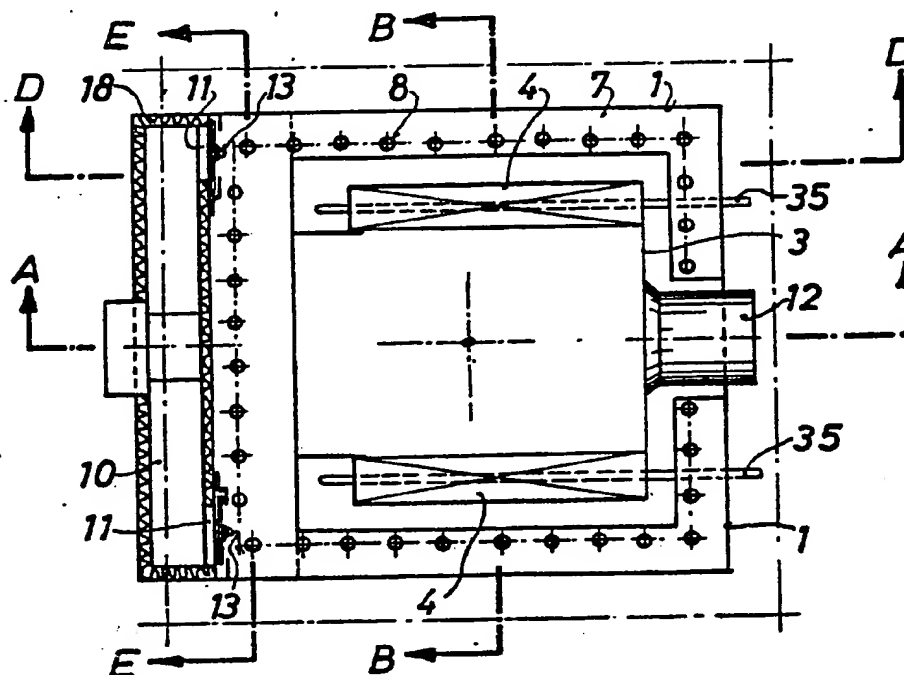


Fig. 1

F---F

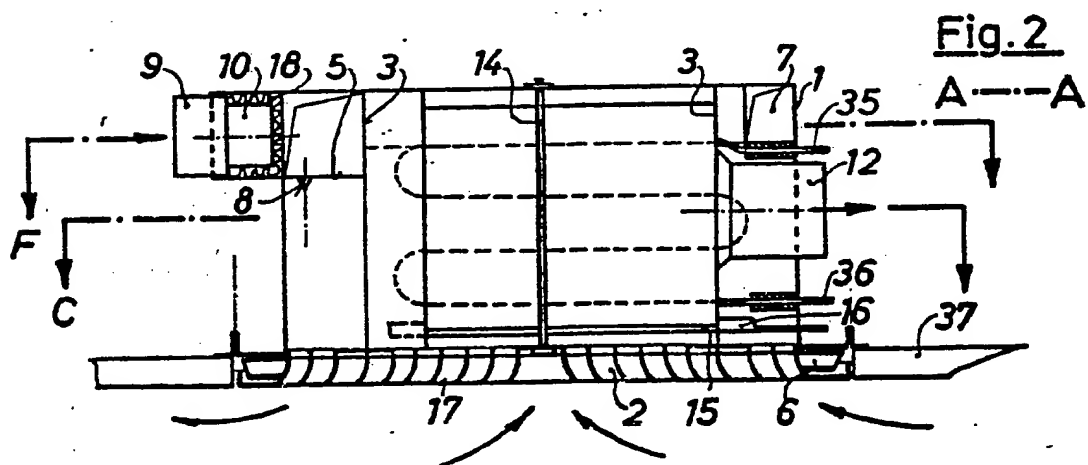


Fig. 2

A---A

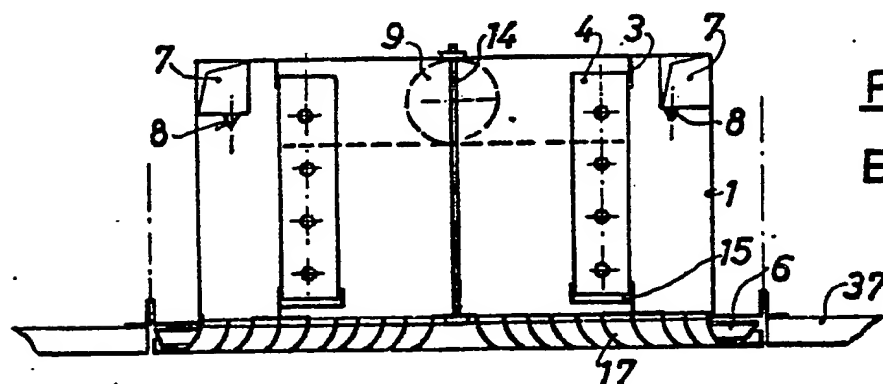


Fig. 3

B---B

109845/0441

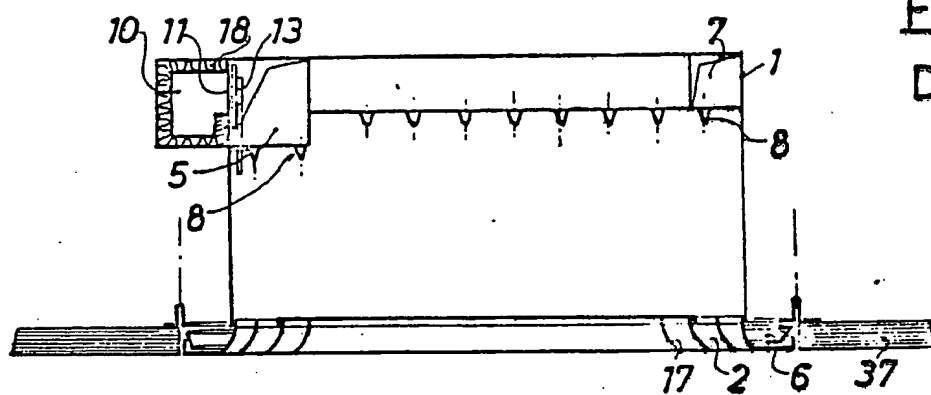


Fig. 4
D---D

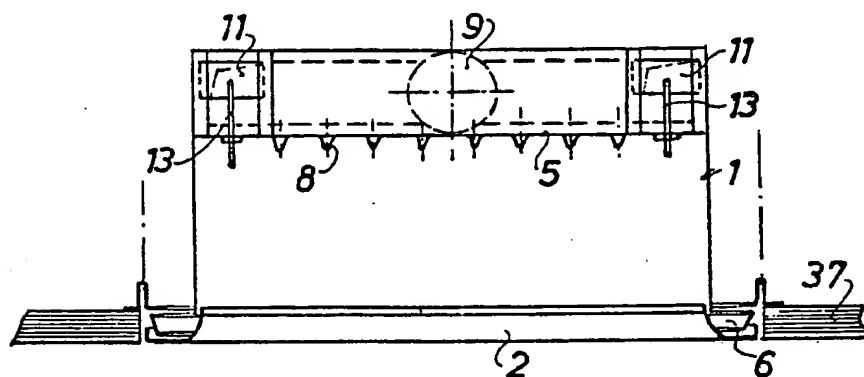


Fig. 5
E---E

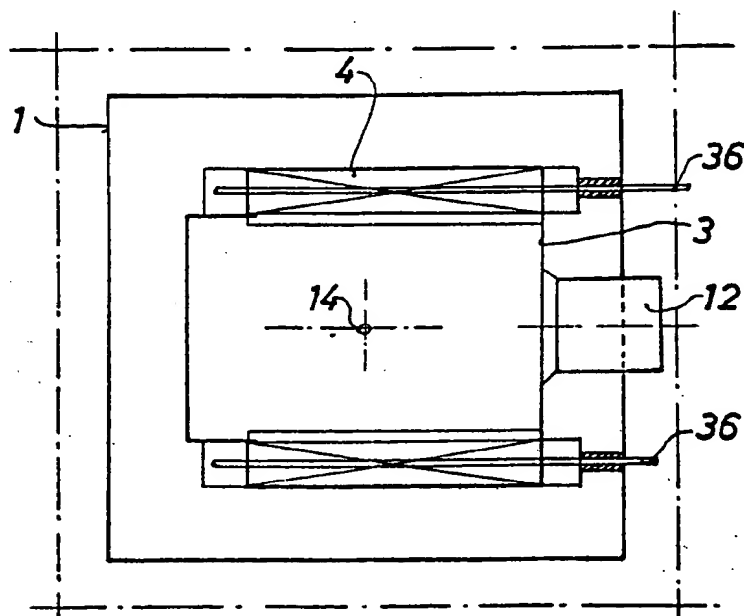
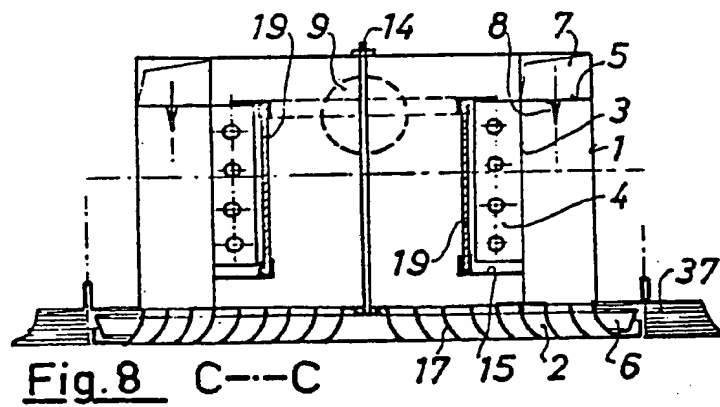
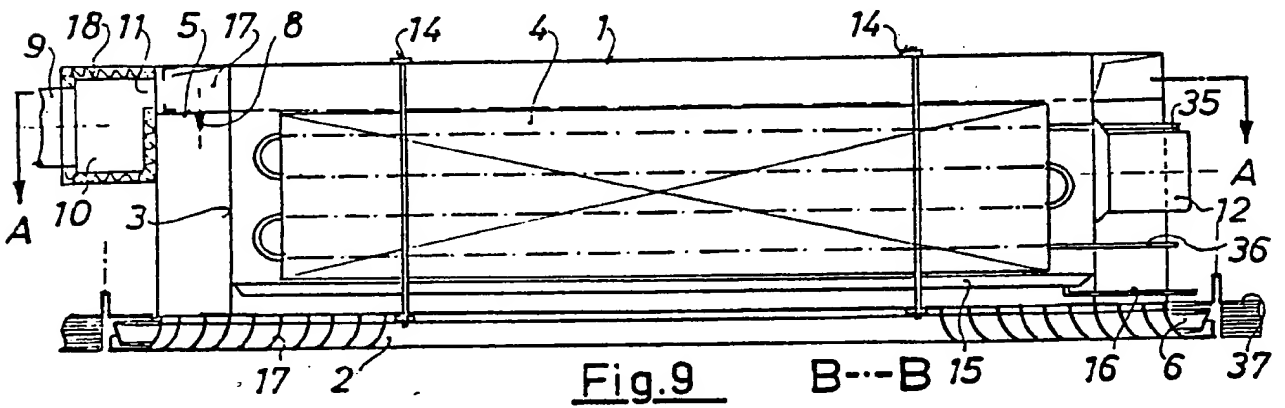
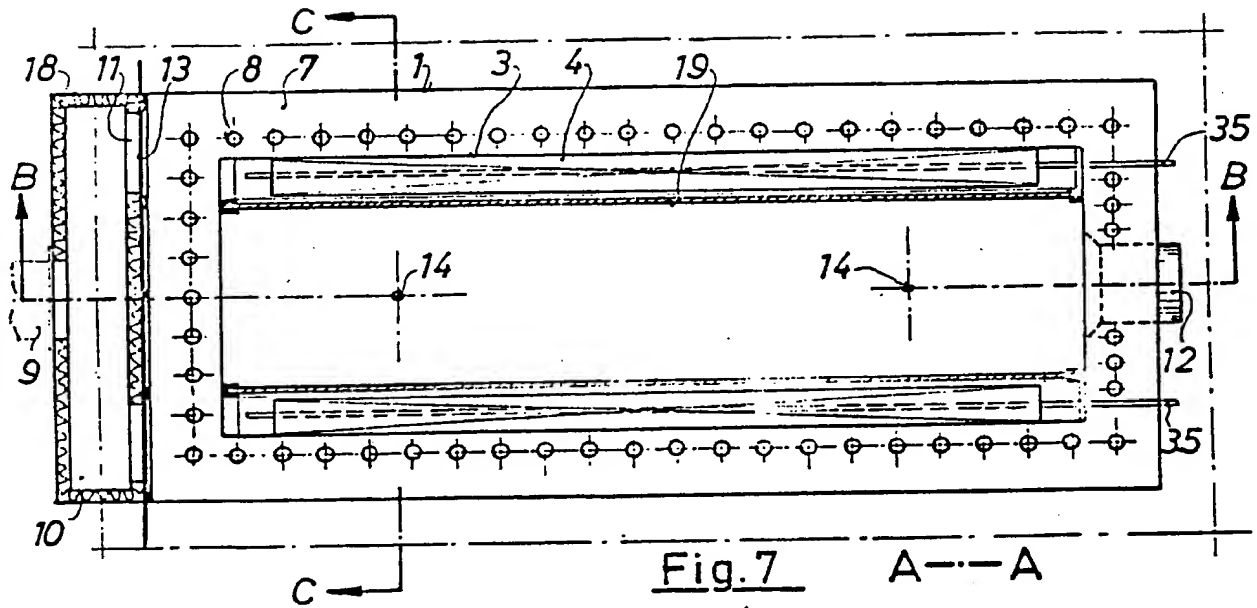


Fig. 6
C---C



-12-

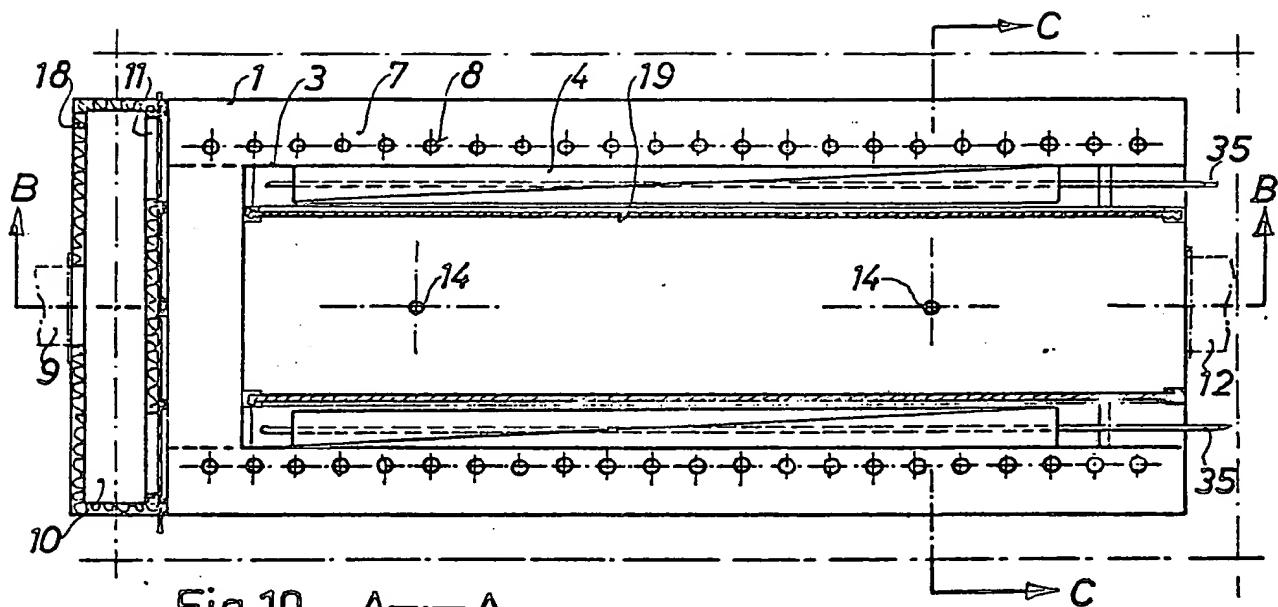


Fig. 10 A--A

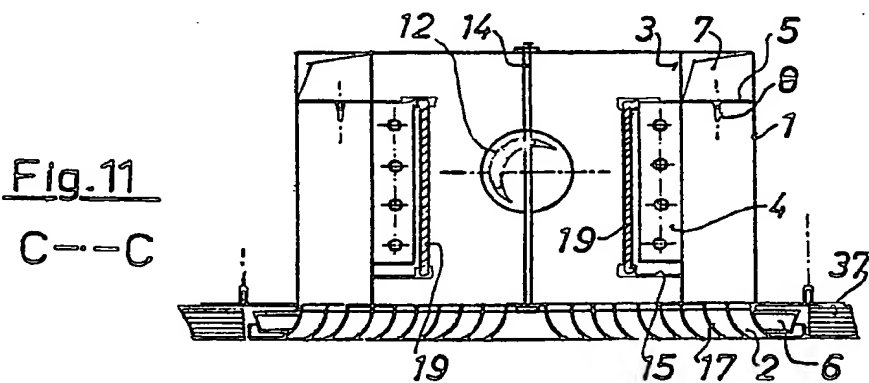


Fig. 11
C--C

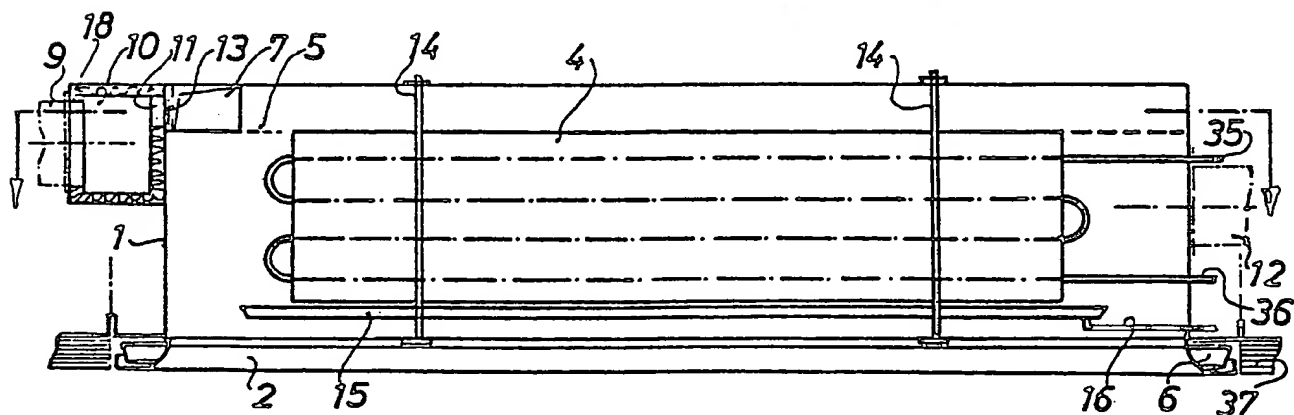
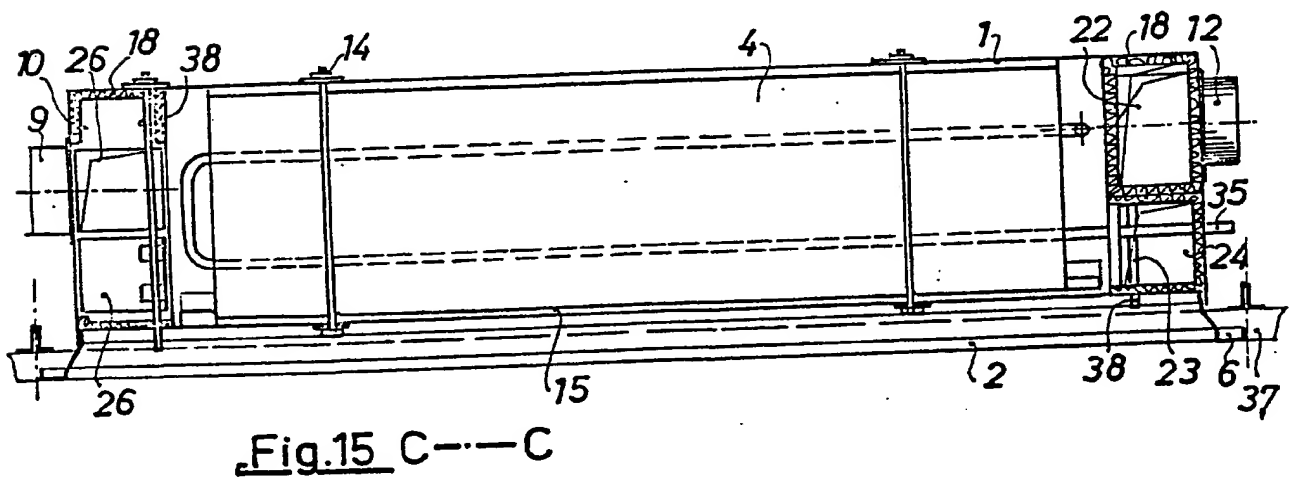
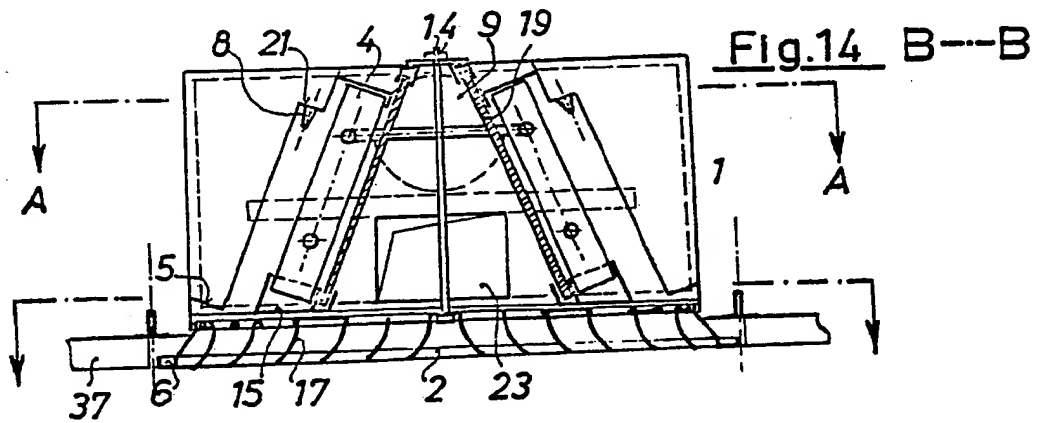
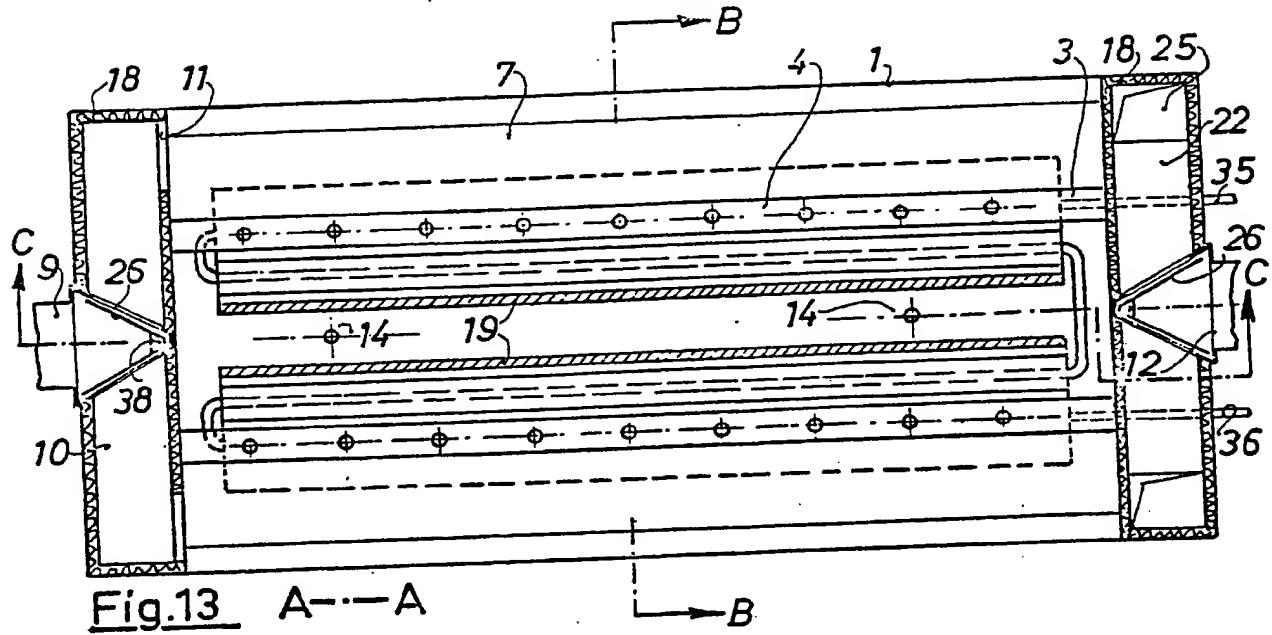
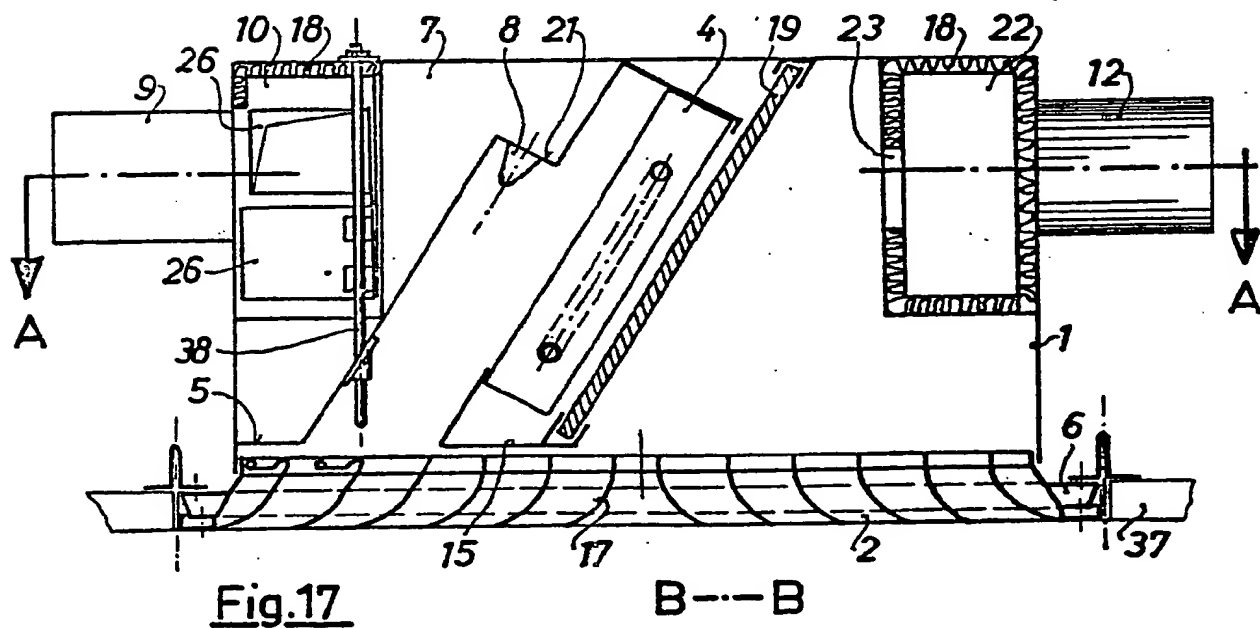
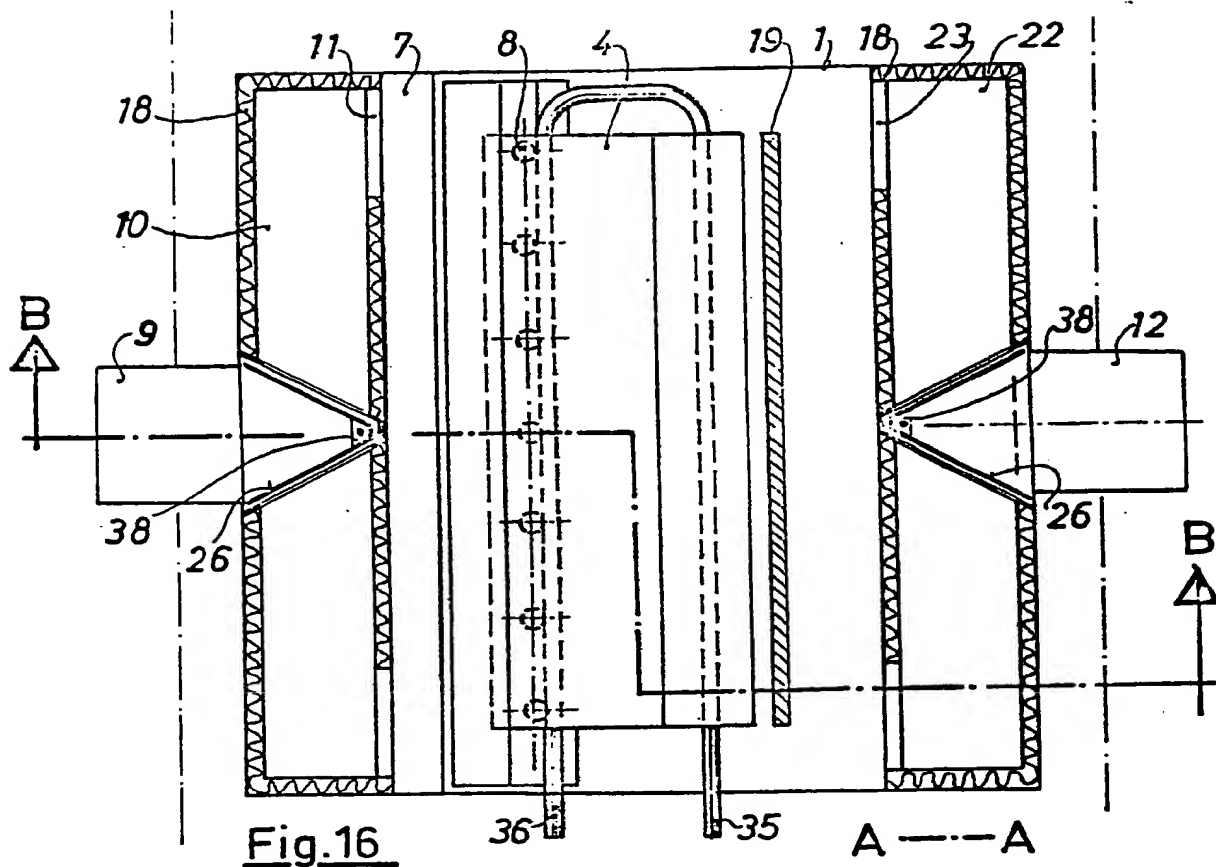


Fig. 12 B--B

13.





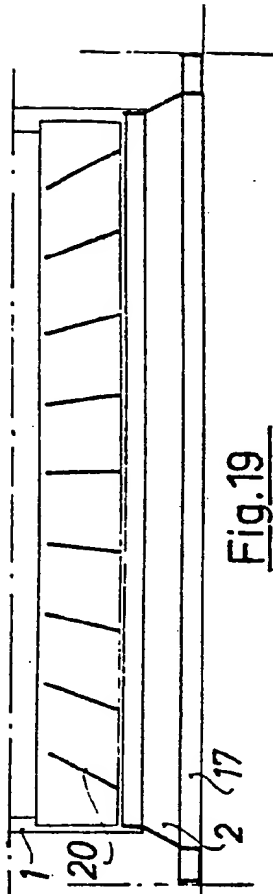


Fig. 19

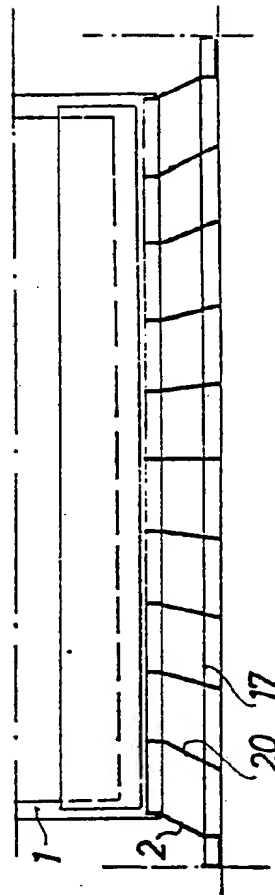


Fig. 21

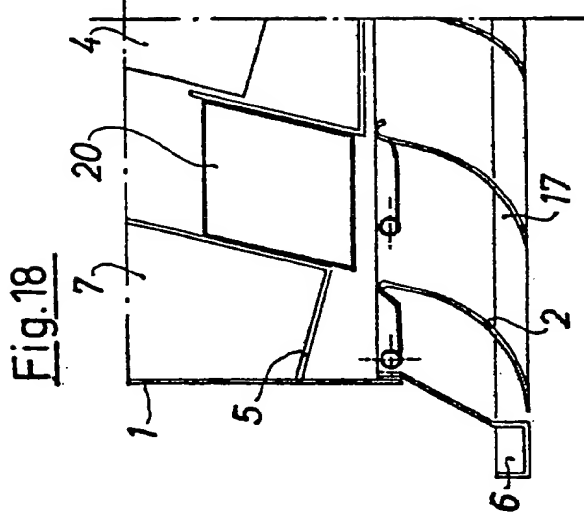


Fig. 18

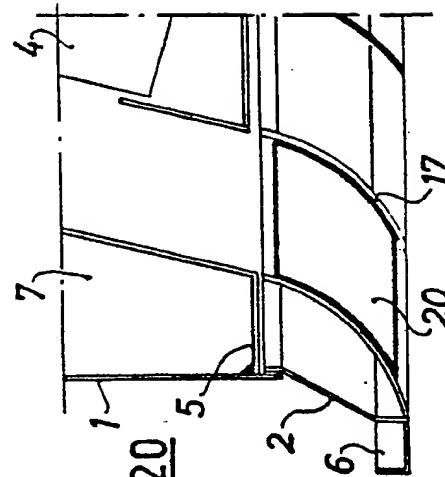
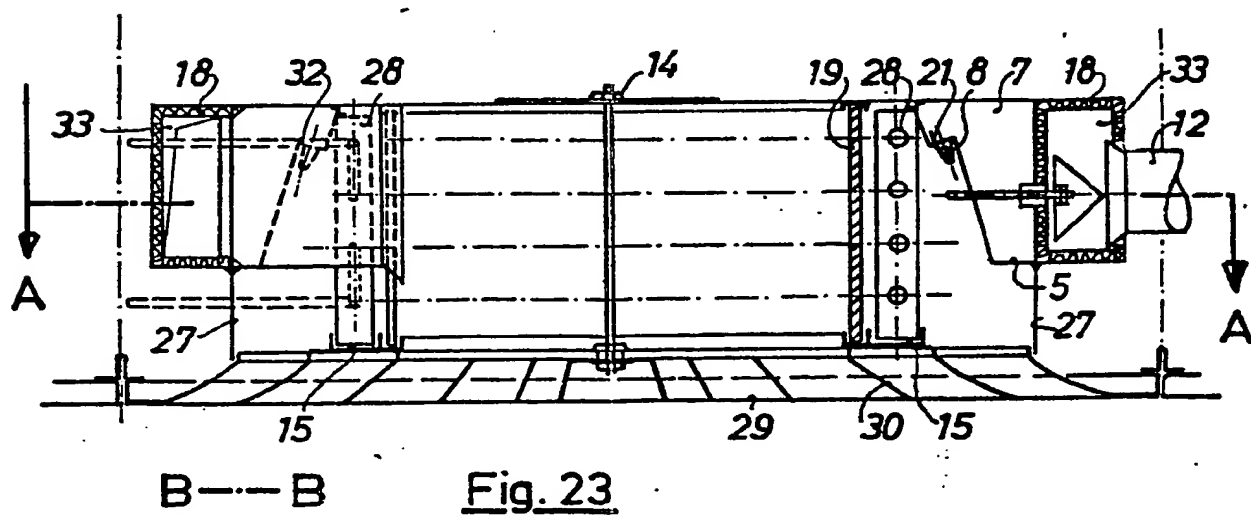
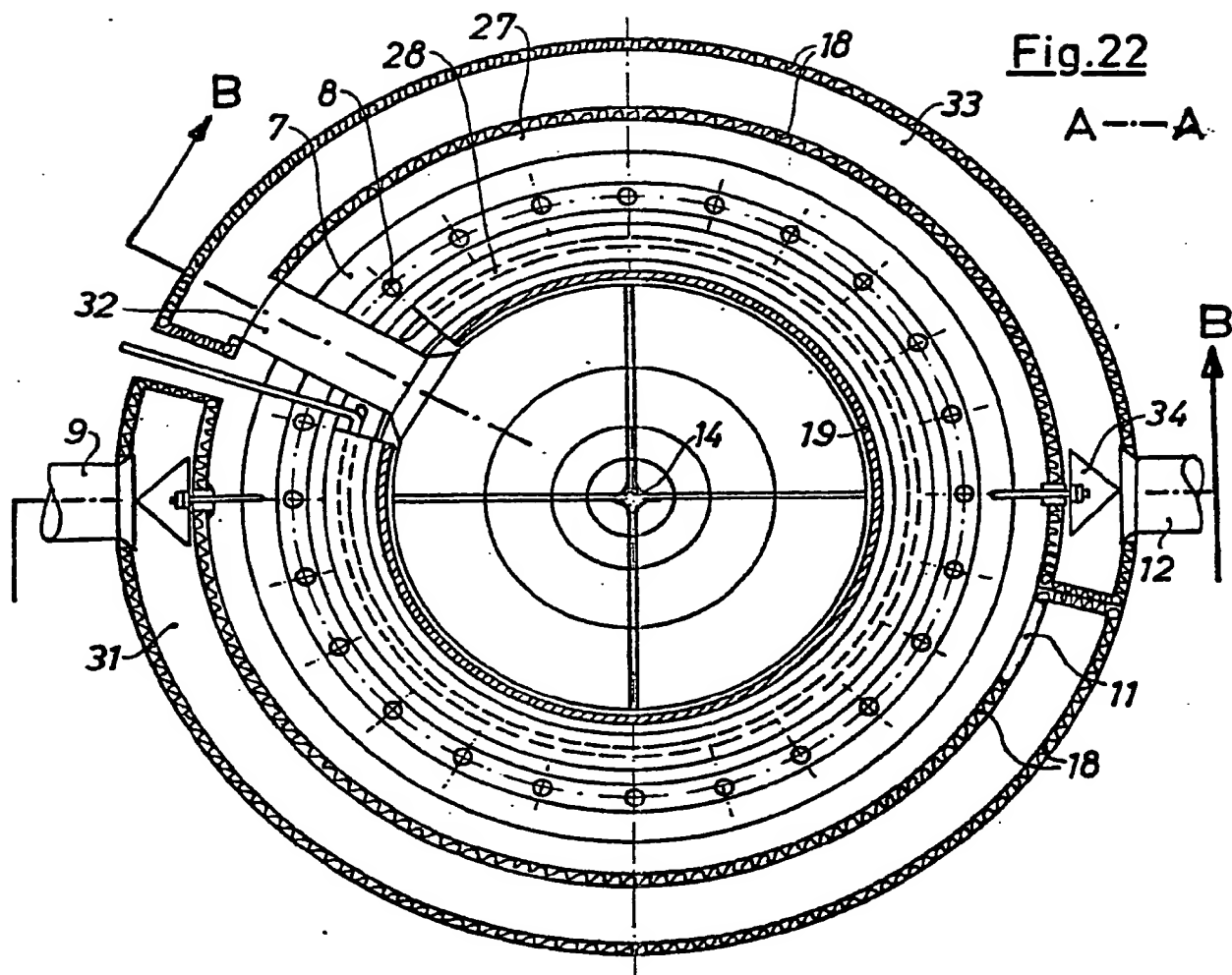


Fig. 20

109845/0441

-16-



109845/0441